

ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ НЕРОЗРІЗНИХ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЕРЕКРИТТІВ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Проектування та зведення захисних споруд та споруд подвійного призначення спрямоване на створення безпечного середовища для людей упродовж визначеного періоду, забезпечення їх захисту шляхом виключення або зменшення прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайних ситуацій, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Практика використання підвальних поверхів житлових та громадських будівель в якості захисних споруд цивільного захисту або споруд подвійного призначення висуває підвищені вимоги до їхньої міцності. Зокрема, перекриття таких споруд мають бути розраховані на навантаження, що суттєво перевищують нормативні показники для звичайних будівель. Для підвищення їхньої несучої здатності до нормативних показників запропоновано перехід від статично визначених до багатопролітних нерозрізних статично невизначених схем.

Під час експериментальних випробувань на реальному об'єкті передбачається створення перекриттів за нерозрізною багатопролітною схемою. Використання статично невизначених конструкцій замість статично визначених обумовлено їхньою здатністю ефективніше сприймати екстремальні навантаження, що гарантує вищий рівень експлуатаційної надійності перекриття та споруди в цілому, забезпечується краща живучість об'єкта та його стійкість до руйнування.

Багатопролітні нерозрізні схеми реалізуються шляхом з'єднання суміжних багатопустотних збірних плит перекриття сталевими елементами у кількох варіантах (див. рис. 1). Розглядаються варіанти з'єднання збірних залізобетонних пустотних плит між собою: сталевими прокатними профілями двотаврового перерізу, встановленими у пустоти плит (схеми 1 і 2); арматурними каркасами, встановленими у пустоти плит (схеми 4 і 5); влаштування армованої стяжки поверх плит (схеми 2, 3 і 5); зачеканка швів між плитами перекриття.

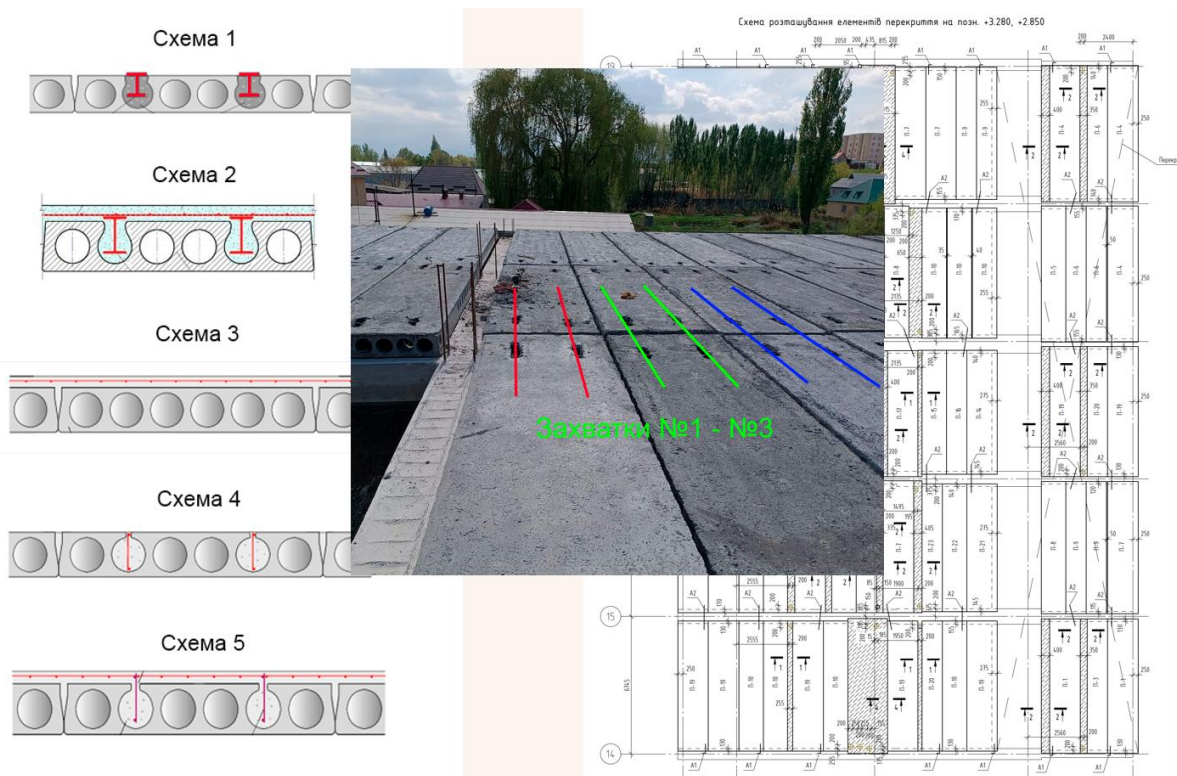


Рис. 1. Пропоновані варіанти реалізації нерозрізних схем роботи плит перекриття

Експеримент виконується на кількох захватках. В ході експерименту до перекриття прикладається рівномірно розподілене навантаження по всій його площі. Після чого на кожній захватці фіксуються значення прогинів перекриття до та після з'єднання плит між собою у багатопролітний елемент.

Використовуючи наведені способи з'єднання суміжних плит, надалі планується проведення поглибленого аналізу їхньої роботи як єдиної нерозрізної багатопролітної системи. Експериментальна частина роботи зосередиться на визначенні того, як створення нерозрізних сталезалізобетонних перекриттів підвищує їх несучу здатність, покращує експлуатаційні характеристики даних конструкцій та підвищує їх надійність.

Література:

1. Hasenko A.V. Previous self-stresses creation methods review in bent steel reinforced concrete structures with solid cross section / A.V. Hasenko // *Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering*. Poltava: NUPP, 2021. – #2 (57). – P. 82–89. <https://doi.org/10.26906/znп.2021.57.2589>